**CONCERTATION POUR LE PACTE ET LA LOI D’ORIENTATION ET D’AVENIR AGRICOLE**

**Fiche préparatoire à la concertation en groupe de travail**

**Tendances facteurs de production**

**Énergie (besoins, productions, sources) - Occitanie**

**Définition**

→ Consommation d’énergie directe : consommation d’énergie réalisée sur l’exploitation.

→ Consommation d’énergie indirecte : consommation d’énergie pour la production et le transport des intrants agricoles (aliments pour animaux, engrais de synthèse…).

**Éléments de contexte, tendances passées et situation actuelle**

**Consommation d’énergie directe (agriculture)**

La consommation finale d’énergie directe de l’agriculture s’établit à 4,41 TWh PCI en 2020[[1]](#footnote-1).

Elle varie peu depuis une dizaine d’années, apparaissant particulièrement peu sensible aux fluctuations de la production agricole. Elle est en légère augmentation par rapport à 2012 (4,2 TWh), année de référence des objectifs nationaux de réduction de la consommation d’énergie.

Le mix énergétique est toujours dominé par les produits pétroliers, essentiellement du Gazole Non Routier (GNR), qui représentent 81,6 % de la consommation agricole en 2020 (3,6 TWh). Leur consommation augmente de 5,4 % par rapport à 2019. Il est probable qu’au moins une partie de cette hausse s’explique par des comportements de stockage, dans un contexte de prix bas (la consommation étant ici assimilée aux achats). La consommation d’électricité, qui représente la deuxième source d’énergie du secteur (14,4 % soit 0,6 TWh), augmente de 6,6 % par rapport à 2019. Viennent ensuite les énergies renouvelables (2,1%, stable) et issues des déchets (0,066%, en augmentation de 1,59% sur un an). Celle de gaz naturel reste stable, aux alentours de 1,59 %.

***Consommation d’énergie indirecte (agriculture) :***

La consommation d’énergie indirecte du secteur agricole est liée à la fabrication des engrais azotés (56%), à la fabrication du matériel et des bâtiments (21%) ainsi qu’ à la fabrication des produits phytosanitaires et l’importation d’alimentation pour les animaux (source Climagri Occitanie).

L’ADEME estime que la contribution du secteur agricole à la production d’énergies renouvelables est équivalente à sa consommation énergétique au niveau national. Cette production représente près de 20 % de la production nationale d’énergies renouvelables (incluant les biocarburants).

En 2017, l’ADEME recensait 35 unités de méthanisation en Occitanie[[2]](#footnote-2).

Au premier trimestre 2022, l’AREC (Agence Régionale Énergie Climat) en Occitanie compte 66 installations de méthanisation qui sont recensées, rejointes par 7 nouvelles unités en construction. A cela s’ajoutent 23 autres installations en développement (dont 18 concernent l’injection et 11 autres au stade de l’étude).

La part de la méthanisation en secteur agricole est de 42%, soit 28 installations agricoles sur les 66 installations.





La région Occitanie est la première région de France pour la recherche sur la méthanisation tant publique que privée (Montpellier, Narbonne, Toulouse).

Ces nouvelles activités de méthanisation agricole nécessitent l’acquisition de compétences supplémentaires et la mise en place de nouvelles formation à destination du monde agricole. Des formations certifiantes dédiées à la gestion des méthaniseurs ont notamment été mises en place au niveau de l’enseignement agricole : ex. dans le sud-ouest, au niveau du CFPPA de la Dordogne avec la formation "Responsable d’une Unité de Méthanisation Agricole" (RUMA).

 Un retour d’expérience des incidents constatés pourrait permettre de faire évoluer si besoin formation et réglementation.

La règlementation ICPE a fortement évolué avec les retours d’expériences sur les risques d’accidentologie liés aux unités méthanisation (incendie, environnementaux).

**Prospective et hypothèses d’évolution**

**La méthanisation agricole :**

***→ pour la production de gaz renouvelable***

Production d’énergie renouvelable (EnR), non intermittente, et stockable. Aujourd’hui, la méthanisation est la seule technologie mature de production de gaz renouvelable, réalisée à partir de matières fermentescibles. Au niveau national, l’ADEME identifie un gisement de biomasse mobilisable à 2030 pour la méthanisation qui permettrait de produire 42 TWh/an de gaz renouvelable, composé à 90 % de matières agricoles (effluents d’élevage, résidus de cultures, cultures intermédiaires à vocation énergétique).

Dans des zones isolées, on rencontre des surcoûts très onéreux, de raccordement et de renforcement du maillage d’injection du biogaz qui incombent généralement, de manière démesurée, au premier porteur de projet qui se positionne. De plus, les communes ont du mal à comprendre les enjeux lorsqu’elles doivent signer des autorisations de passage de réseaux de gaz dans leur commune. Ainsi, leurs oppositions contribuent souvent à rallonger le parcours du raccordement, et par conséquence, à augmenter le prix du raccordement, sans compter la perte de temps engendrée par ces procédures.

Il semble absolument nécessaire de planifier le développement du réseau de gaz destiné à l’injection du biométhane produit par les installations de méthanisation, notamment dans les territoires isolés où les renforcements du maillage de distributions sont défaillants. Aussi, il serait nécessaire :

* d’élaborer une documentation "officielle" sur les avantages de la méthanisation dans les territoires. Ce document devra être adapté aux élus pour leur permettre de faire face aux oppositions récurrentes et, de s’impliquer plus facilement sur la problématique du raccordement d’accès au foncier et voieries, impactant à la fois, le porteur de projet et GRDF
* de mettre en place un système financier capable de supporter le renforcement du maillage du réseau et des rebours, pour répartir équitablement les coûts à l’ensemble des porteurs de projets (actuels et futurs)
* d’impliquer les services de l’Etat pour faciliter la mutualisation des compétences des acteurs du territoire, et inciter à la planification du développement de la méthanisation au regard des besoins du territoire.

***→ pour améliorer l’autonomie énergétique des exploitations agricoles***

La valorisation du biogaz en cogénération (production conjointe d’électricité et de chaleur) dans les territoires ruraux éloignés des réseaux de gaz permet de produire de façon décentralisée de l’électricité renouvelable, tout en consolidant les revenus des agriculteurs. À l’avenir, ces méthaniseurs pourront également produire du bioGNV (gaz naturel véhicule).

La valorisation en chaudière du biogaz produit par la micro-méthanisation (captation du biogaz fatal par la mise en place de couvertures de fosses de stockage des effluents d’élevage) permet, outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur de l’élevage, de réduire les charges et d’améliorer l’autonomie énergétique des petites exploitations d’élevage.

L’évolution du parc des machines agricoles (tracteurs) et l’amélioration des bâtiments d’élevage avec plus efficaces d’un point de vue énergétique, moins dépendant des énergies fossiles au profit des énergies décarbonées (biogaz, électricité).

La méthanisation détient un bon ratio production / consommation d’énergie :

* Une unité en cogénération produit en moyenne 5 à 8 fois plus d’énergie qu’elle n’en consomme.
* Une unité en injection produit en moyenne 3 à 4 fois plus d’énergie qu’elle n’en consomme (traitement des CIVE, et épuration du biogaz).

Lorsque des méthaniseurs agricoles sont associés à une activité industrielle (ex. transformation), ils contribuent à la décarbonation des activités industrielles associées, où la consommation de gaz est difficilement substituable.

Il serait ainsi intéressant de déverrouiller l’autoconsommation, en effet, une seule valorisation du biogaz est actuellement possible avec un contrat d’achat. Jusqu’à présent, le choix vers le contrat d’achat était évident compte tenu du prix avantageux proposé. Ci-dessous, 2 pistes d’évolution du déverrouillage de l’autoconsommation :

* Autorisation conjoncturelle de l’autoconsommation
* Autorisation conjoncturelle ou pérenne de vente de tout ou partie de la production :
* Sur le marché spot ;
* Contractualiser avec des consommateurs industriels à un tarif négocié de gré-à-gré (BPA, mais non suffisamment maitrisé juridiquement), où les projets collectifs avec une gouvernance locale seraient à privilégier : ex. IAA (traitement des eaux), agriculteurs et collectivités.

***→ pour réduire les besoins en engrais minéraux de synthèse***

Une méthanisation agricole bien conduite permet de réduire la consommation d'engrais azotés, qui peuvent être remplacés par le digestat.

La méthanisation rendant les éléments minéraux des effluents d’élevage plus rapidement assimilables par les plantes (minéralisation), les digestats de méthanisation sont substituables aux engrais minéraux de synthèse (issus de ressources fossiles, dont la production est extrêmement énergivore).

La méthanisation permet donc, d’assurer de manière considérable, une production durable et locale d’engrais naturel minéral (fertilisation), et d’un amendement structurant pour le sol (revitalisation des sols dégradés), à travers une bonne utilisation des digestats, qu’ils soient sous forme brute ou séparés en phase liquide et solide. Ainsi, conjoncturellement, le digestat issu de la méthanisation, permet de faire face à l’envolée des prix des engrais de synthèse face à la pénurie de matières premières.

La qualité des digestats à travers une normalisation ou un suivi régulier par des analyses, peut parfaitement convenir à des productions particulières (agriculture biologique, etc..). Elle permet aussi de rassurer les opposants à la méthanisation.

***→ pour décarboner les carburants utilisés dans la filière agri/agroalimentaire (aliments du bétail, collecte de lait, transport d’animaux, machinisme agricole, …)***

Des pompes de bioGNV à la ferme, ou à proximité, pourraient permettre de développer une flotte de camions et d’engins agricoles alimentés au biogaz. A cet effet, il est nécessaire d’encourager le déploiement de points d’avitaillement et de flottes de véhicules roulant au bioGNV, avec des dispositifs incitatifs couvrant les surplus d’investissement nécessaires à une distribution locale de biométhane carburant (bioGNV), en particulier dans des territoires éloignés d’un réseau de gaz naturel.

Ce développement devra aussi se faire dans une approche de planification territoriale en lien avec la gestion des digestats et de la diversité des productions.

Quel que soit le volet énergie ou agro-environnemental, il serait intéressant d’envisager un développement des projets de méthanisation au plus près des zones d’injections de gaz ou selon les besoins en gaz carburant (BioGNV) pour des flottes de véhicules (publics, privés), en essayant de faciliter le rapprochement entre les principaux détenteurs de la ressource méthanisable (acteurs du monde agricole), les consommateurs d’énergie (industriels) et les élus des territoires. Ce type dynamique ne peut s’opérer de manière efficace qu’à l’échelle d’un petit territoire (échelle cantonale), d’une zonage gaz, en mutualisant les compétences ses acteurs, et avec l’appui des services de l’Etat comme facilitateur, dans le but d’optimiser la production de biogaz avec la gestion des déchets, et les besoins du territoire.

**Le photovoltaïque sur bâtiments**

La mise en place de panneaux photovoltaïques sur les toitures des bâtiments agricoles permet, en apportant un revenu complémentaire à l’exploitation agricole, de les amortir plus rapidement. Ceci est particulièrement intéressant pour les bâtiments d’élevage, dont la modernisation va dans le sens de plus de bien-être animal, préoccupation sociétale majeure.

Il existe un potentiel important, mais beaucoup de toitures de bâtiments agricoles ne sont pas équipées de panneaux photovoltaïques, en raison des contraintes particulières qui induisent des surcoûts spécifiques (ventilation des bâtiments d’élevage, transparence des toitures de serres, nécessité de désamiantage, renforcement de la structure du bâtiment compte-tenu du poids des panneaux …). Les tarifs actuels de revente en surplus pour les moins de 100kwc restent aussi un frein au développement de l’autoconsommation.

**L’agrivoltaïsme**

La Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE) vise un objectif de 44 GWc de puissance installée pour le photovoltaïque en 2028, soit une puissance installée à multiplier par 4.

Les contraintes liées à l’installation de panneaux photovoltaïques sur bâtiments et à l’installation de centrales au sol sur les surfaces déjà artificialisées (morcelées) impliquent la nécessité de rechercher de nouvelles surfaces.

Outre la priorité donnée aux surfaces déjà artificialisées ou aux délaissés, se pose la question d’une installation et de l’encadrement d’installations PV au sol sur des terres agricoles, avec comme objectif que ce développement se fasse dans le respect de la vocation agricole des terrains. C’est le cadre posé par le projet de loi relatif à l’accélération des énergies renouvelables.

La hausse du prix du foncier agricole qui en résulte met en difficulté l’installation des jeunes agriculteurs qui ne peuvent accéder au foncier.

Les grands projets de PV en secteurs agricoles portés par des gros opérateurs ENR (ex. Total Energies, EDF Energies renouvelables, ENGIE…) qui disposent de la maîtrise foncière des terres (accord des propriétaires et/ou exploitant agricoles) font face à des tensions localement, car ils sont généralement déconnectés des stratégies des territoires et notamment des intercommunalités.

Les principaux constats de la DRAAF Occitanie sur les projets d’installations PV en secteurs agricoles qui lui sont soumis par les pôles ENR :

- 80 % des projets agrivoltaïques sont de l’élevage « ovins-PV »,

- Les projets concernent des zones agricoles et naturelles exploitées depuis moins de 5 ans,

- Projets de substitution de cultures existantes à forte valeur ajoutée et sur des terres à bon potentiel nourricier,

- Spéculation foncière en secteurs agricoles…

Plusieurs enjeux peuvent être identifiés en Occitanie :

* Au regard des enjeux de préservation des espaces NAF et de souveraineté alimentaire, il est nécessaire d’appliquer la séquence « Eviter – Réduire - Compenser » (ERC) sur les projets photovoltaïques. Il convient d’être très vigilants concernant les projets de centrales au sol sur terres à bon potentiel agronomique ;
* Le projet de Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalité des territoires (SRADDET), en Occitanie, entend identifier des espaces susceptibles d’accueillir les projets EnR avec des priorités affichées sur l’installation du PV sur les toitures, les espaces artificialisés et dégradés, en veillant à les inscrire dans les documents d’urbanisme dans sa règle n° 20 ;
* La justification du site retenu et l’absence d’autres alternatives moins impactantes sur les espaces NAF doit être fournie.
* La question de la répartition de la rémunération entre les acteurs et de la valeur ajoutée sur le territoire des projets en agriPV
* S’assurer de la valeur ajoutée pour l’activité agricole permise par une installation en agriPV

L’adoption récente de la loi d’accélération des énergies renouvelables va induire un développement encadré de l’agrivoltaïsme.

**La production de biomasse-énergie**

Aujourd’hui, les résidus et produits agricoles non-alimentaires restent sous-utilisés pour la filière énergie : on estime qu’en 2019, près de 6 Mt de matière sèche (MS) de résidus de cultures annuelles (pailles de céréales, cannes de maïs, pailles d’oléagineux) seraient disponibles, hors contrainte technique ou retour au sol d’intérêt agronomique ; ainsi que plus de 7 Mt de MS de résidus de la viticulture et de l’arboriculture, aujourd’hui utilisés pour une petite partie en combustion pour l’autoconsommation.

La Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB) de 2018 présente un objectif de mobilisation d’environ 5,5 Mt de MS supplémentaire de résidus de cultures pérennes et 2 Mt de MS de résidus d’arboriculture et de viticulture à l’horizon 2023. Selon cette prospective, la mobilisation des résidus agricoles de métropole devrait permettre de produire près de la moitié de l’offre supplémentaire en énergie primaire à partir de biomasse, soit environ 22 TWh (1,96 Mtep).

Pour répondre aux objectifs de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, et à son article 197, l’État et la Région Occitanie ont travaillé à l’élaboration du Schéma Régional Biomasse - SRB en associant partenaires locaux, associations et industriels. Il a fait l’objet d’une Evaluation Environnementale Stratégique (EES) qui a permis d’appréhender les impacts des différentes mesures sur le milieu naturel ainsi que les conséquences sur la disponibilité de la ressource valorisable en bioénergies. Le SRB comporte 19 actions en faveur de l’énergie avec, en particulier, la formation aux filières d’avenir, le soutien à l’innovation, le développement des process et notamment la méthanisation, l’injection de biométhane dans le réseau, la structuration et la professionnalisation des filières d’approvisionnement, l’amélioration de la qualité des combustibles, l’accompagnement des porteurs de projets de chaufferies bois. Le SRB ambitionne une production de 28 TWh à l’horizon 2050 contre un peu plus de 11 TWh aujourd’hui en Occitanie.

La production de biocarburants de 1ère génération reste plafonnée par le droit européen à 7 %, afin de limiter la concurrence avec la valorisation alimentaire des productions agricoles.

Les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) peuvent allier les enjeux d’agroécologie et de production d’énergie renouvelable sous la condition que les itinéraires techniques de ces cultures prennent en compte la limitation des intrants (azote, eau). Il faut donc s’attendre à un développement de ces productions pour approvisionner la méthanisation et les filières de biocarburants 2ème génération (notamment aériens).

**Bois-énergie**

En Occitanie, le programme régional forêt-bois (2019-2029) et la stratégie régionale biomasse (2020-2050) ont clairement inscrit le développement du bois énergie dans leurs objectifs. Le potentiel forestier de la région Occitanie est actuellement sous exploité au regard du rythme de croissance naturel et fera l’objet d’une réévaluation en 2023 notamment en prenant en compte l’impact du changement climatique.

Les installations de cogénération ont été encouragées de 2003 à 2019 dans le cadre des appels d’offre de la Commission de régulation de l’Energie. Les chaufferies collectives (plus d’un millier déjà opérationnel en Occitanie) et la filière granulés bois, actuellement en tension sur les prix et la disponibilité des matières premières et des produits (demande tirée par le marché domestique et sensible au contexte des hausses annoncées du gaz et de l’électricité), connaissent de forts développements avec des soutiens publics également.

Le bois énergie permet de valoriser notamment les sous-produits d’exploitation forestière et de l’industrie du bois. Cela contribue à l’optimisation du stockage carbone d’une part et de la valorisation économique de la ressource d’autre part dans une logique de développement durable. Le développement de ces usages « bois-énergie » est ainsi à intégrer dans une réflexion et une stratégie globales d’augmentation des sciages, d’évolution de l’allocation et de mobilisation supplémentaire des ressources forestières et de promotion du bois dans la construction.

RÉFÉRENCES

• MTE, SDES, Bilan énergétique de la France pour 2020, janvier 2022.

• ADEME, étude « Agriculture et énergies renouvelables : contributions et opportunités pour les exploitations agricoles », 2018.

• Collectif (SER, GRDF, GRTgaz, SPEGNN, Teréga), Panorama des gaz renouvelables en 2021, février 2022.

• MTE, SDES, Stat Info Energie n°434 - Tableau de bord : biogaz pour la production d’électricité, quatrième trimestre 2021, février 2022.

• ADEME / Observ’ER, Chiffres-clés du parc d’unités de méthanisation en France au 1er janvier 2022, mai 2022.

• FranceAgriMer, Rapport annuel 2020 de l’Observatoire National des Ressources en Biomasse (ONRB) sur les gisements et disponibilités de biomasse issue de l’agriculture et des industries agroalimentaires, février 2021.

• MTE, Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse, 2018.

Références pour l’Occitanie

• ADEME : <https://occitanie.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-et-de-recuperation/methanisation>

• AREC, Consommation d’énergie finale en Occitanie – Etat des lieux 2020 et évolution (<https://www.arec-occitanie.fr/la-consommation-denergie-en-occitanie.html> le 31/01/2023)

Climagri Occitanie : Diagnostic énergie/GES et étude prospective sur l’agriculture régionale. Chambre régionale d’agriculture Occitanie (Octobre 2019) - <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/changement-climatique/climagrir-occitanie/>

1. https://www.arec-occitanie.fr/la-consommation-denergie-en-occitanie.html [↑](#footnote-ref-1)
2. https://occitanie.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-et-de-recuperation/methanisation [↑](#footnote-ref-2)